

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07254222 A**

(43) Date of publication of application: **03.10.95**

(51) Int. Cl.

**G11B 20/10**

**G11B 11/10**

**G11B 19/02**

(21) Application number: **06070199**

(71) Applicant: **FUNAI ELECTRIC CO LTD**

(22) Date of filing: **16.03.94**

(72) Inventor: **KUWAYAMA YASUNORI**

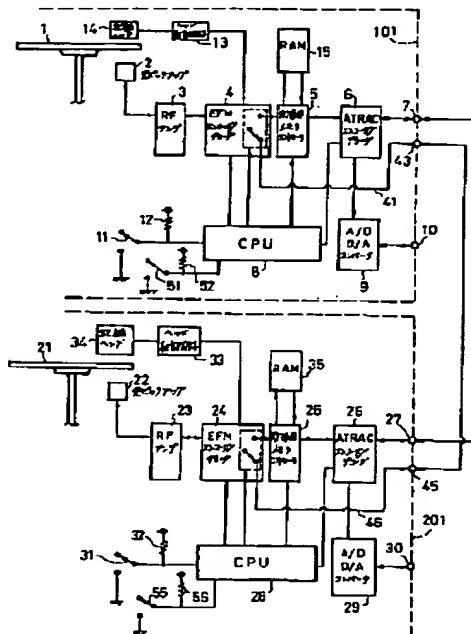
(54) **RECORDING AND REPRODUCING APPARATUS**

(57) Abstract:

PURPOSE: To shorten the time required for rerecording into a recording medium.

CONSTITUTION: When a rerecording command signal for rerecording is inputted, switching to a bypass route 43 bypassing a data-expanding part 6 or a data-compressing part 6 is performed. The compressed data as it is for rerecording are transferred through the bypass route 43 bypassing the data-expanding part 6 or the data-compressing part 6. The compressed data, which are read out of one recording medium (e.g. a magneto-optical disk) 1, are rerecorded into the other recording medium (e.g. a magneto-optical disk) 21. Thus, the time required for rerecording is shortened.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-254222

(43) 公開日 平成7年(1995)10月3日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 20/10

11/10

19/02

識別記号

F

5 8 6

E

5 0 1

Q

庁内整理番号

7736-5D

8935-5D

7525-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-70199

(22) 出願日 平成6年(1994)3月16日

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 桑 山 康 則

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井  
電機株式会社内

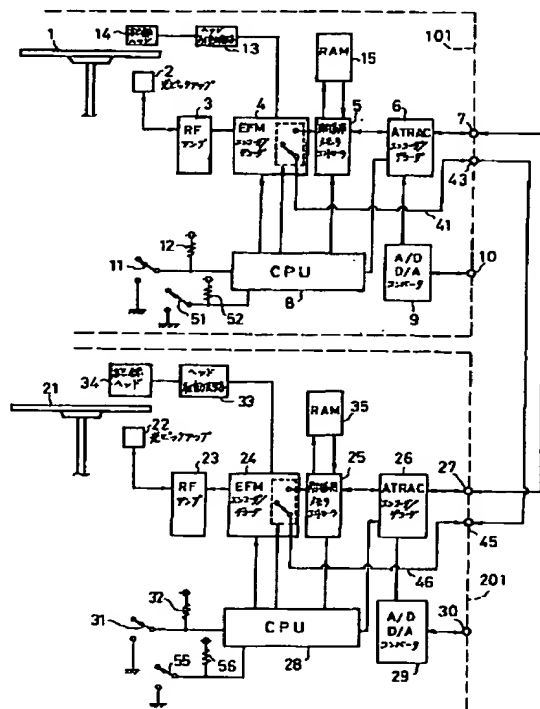
(74) 代理人 弁理士 佐藤 英昭

#### (54) 【発明の名称】 記録再生装置

#### (57) 【要約】

【目的】 記録媒体に再記録に要する時間を短縮できる記録再生装置を提供する。

【構成】 再記録を行なうための再記録指令信号を入力すると、データ伸張部6あるいはデータ圧縮部6を迂回するバイパス路43へ切り替えが行なわれ、再記録の対象となる圧縮されたままのデータを前記データ伸張部6あるいはデータ圧縮部6を迂回して前記バイパス路43により伝送し、一方の記録媒体（例えば光磁気ディスク）1から読み出した圧縮されたままのデータを他方の記録媒体（例えば光磁気ディスク）21へ再記録することで、再記録に要する時間を短縮する記録再生装置（本実施例では光磁気ディスク記録再生装置）101、201である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に記録するデータに圧縮処理を行なうデータ圧縮部と、前記記録媒体に記録されているデータを再生する際に伸張処理を行なうデータ伸張部とを有した記録再生装置において、再記録を行なうための再記録指令信号を入力するための再記録指令入力手段と、前記データ圧縮部およびデータ伸張部を迂回して再記録の対象となるデータが伝送されるバイパス路と、前記再記録指令入力手段により入力された再記録指令信号を基に、再記録の対象となるデータが前記データ圧縮部およびデータ伸張部を迂回するように、前記再記録の対象となるデータが伝送される伝送路を前記バイパス路に切り替える再記録対象データ伝送路切替手段とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、記録媒体に帯域圧縮して記録したデータを読み出し、帯域圧縮したままのデジタルデータを直接他の記録媒体に記録できる機能を有した記録再生装置に関するものである。記録媒体としては例えば、光磁気ディスク、垂直磁化テープなど高密度記録再生が可能なものに適用すると好適である。

## 【0002】

【従来の技術】図2は、記録再生装置の例として従来の光磁気ディスク記録再生装置により再記録を行なう際の全体構成図である。図において100は第1の光磁気ディスク記録再生装置ユニット、200は第2の光磁気ディスク記録再生装置ユニットである。

【0003】第1の光磁気ディスク記録再生装置ユニット100において、1は光磁気ディスク、2は光ピックアップである。光ピックアップ2は再生のときは、レーザ光によるカー効果で読出しを行い、一方、記録のときは、この光ピックアップ2によりレーザ光のスポットを光磁気ディスク1の表面に照射しキュリー温度まで上昇させると共に、光磁気ディスク1の反対側の面から磁界ヘッド等の記録ヘッド14により光磁気ディスク1の表面に磁界をかけることでデータの書き込みを行なう。3は光ピックアップ2から再生出力されるRF信号を増幅するRFアンプ、13は記録ヘッド14を駆動するヘッド駆動回路、4は記録されるデータに対しEFM変調を行なったり、光磁気ディスク1から読み出したデジタルデータに対し訂正動作を行なうEFMエンコーダ/デコーダ、5はデータ書き込みおよびデータ読出しの際の耐振性を付与するための耐振用メモリコントローラ、15は耐振用メモリ、6はデータを圧縮しあるいは伸張するATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)エンコーダ/デコーダであり、データの帯域を圧縮するデータ圧縮部とデータ伸張部を有している。

【0004】7はATRACエンコーダ/デコーダ6へ入力されるデータあるいはATRACエンコーダ/デ

ータ6から出力されるデータの入出力端子、8はEFMエンコーダ/デコーダ4や耐振用メモリコントローラ5やATRACエンコーダ/デコーダ6を制御するCPU、9はATRACエンコーダ/デコーダ6から出力されるデータをアナログ信号に変換するD/Aコンバータ、およびアナログ信号入出力端子10から入力されるアナログ信号をデジタルデータに変換するA/Dコンバータ、11はCPU8に入出力端子7を介して、再記録のためのデジタルデータを出力あるいは入力などを行なうための指令信号を入力するための指令信号入力スイッチである。この指令信号入力スイッチ11により指令信号が入力される信号線は抵抗12によりプルアップされている。

【0005】第2の光磁気ディスク記録再生装置ユニット200の構成も前記第1の光磁気ディスク記録再生装置ユニット100と同様な構成であり、光磁気ディスク21、光ピックアップ22、RFアンプ23、EFMエンコーダ/デコーダ24、耐振用メモリコントローラ25、ATRACエンコーダ/デコーダ26、入出力端子27、CPU28、D/AコンバータおよびA/Dコンバータ29、指令信号入力スイッチ31、抵抗32、ヘッド駆動回路33、記録ヘッド34、耐振用メモリ35などから構成されている。

【0006】この従来の光磁気ディスク記録再生装置により、たとえば光磁気ディスク1に記録されているデータを光磁気ディスク21に再記録するときには、指令信号入力スイッチ11、31により再記録を行なうための指令信号を入力し、CPU8、28によりEFMエンコーダ/デコーダ4および24、耐振用メモリコントローラ5および25、ATRACエンコーダ/デコーダ6および26などを制御して行なう。すなわち、光磁気ディスク1から読み出したデジタル情報をATRACエンコーダ/デコーダ6により伸張し、入出力端子7から第2の光磁気ディスク記録再生装置ユニット200の入出力端子27を介してATRACエンコーダ/デコーダ26により再度データの帯域圧縮を行ない、光ピックアップ22により光磁気ディスク21に記録する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来の光磁気ディスク記録再生装置は以上のように構成されており、光磁気ディスクに記録されたデータは帯域幅が約1/5に圧縮されているため、再記録を行なうときには光磁気ディスクから読み出したデータに対しATRACエンコーダ/デコーダにより伸張処理を行ない実時間のデータに戻し、このデータを他の光磁気ディスクに記録することになるが、この場合、再度データの帯域圧縮処理を行ない他の光磁気ディスクに記録する。従って、一方の光磁気ディスクから他方の光磁気ディスクへの再記録は、伸張処理された実時間のデータを用いて行なわれるので、再記録に要する時間は前記伸張処理された実時間のデータに応

じた長さの所要時間を必要とし、再記録する時間が長くなる問題点があった。

【0008】本発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、再記録に要する時間を短縮できる記録再生装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る記録再生装置は、記録媒体に記録するデータに圧縮処理を行なうデータ圧縮部と、記録媒体に記録されているデータを再生する際に伸張処理を行なうデータ伸張部とを有した記録再生装置において、再記録を行なうための再記録指令信号を入力するための再記録指令入力手段と、前記データ圧縮部およびデータ伸張部を迂回して再記録の対象となるデータが伝送されるバイパス路と、前記再記録指令入力手段により入力された再記録指令信号を基に、再記録の対象となるデータが前記データ圧縮部およびデータ伸張部を迂回するように、前記再記録の対象となるデータが伝送される伝送路を前記バイパス路に切り替える再記録対象データ伝送路切替手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】

【作用】本発明における記録再生装置は、記録媒体に再記録を行なうための再記録指令信号を入力すると、データ圧縮部およびデータ伸張部を迂回するバイパス路へ切り替えが行なわれ、再記録の対象となる圧縮されたままのデータを前記データ伸張部およびデータ圧縮部を迂回して前記バイパス路により伝送し、一方の記録媒体から読み出した圧縮されたままのデータを他方の記録媒体へ再記録することで、再記録に要する時間を短縮するように作用する。

【0011】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図について説明する。図1は、本実施例の第1の光磁気ディスク記録再生装置ユニット101の光磁気ディスク1から第2の光磁気ディスク記録再生装置ユニット201の光磁気ディスク21へ再記録を行なう際の全体構成図である。図1において図2と同一または相当の部分については同一の符号を付し説明を省略する。図において、41は耐振用メモリコントローラ5とATRACエンコーダ/デコーダ6を迂回し、光磁気ディスク1から読み出したデータあるいは光磁気ディスク1へ書き込むデータを伝送するバイパス路である。

【0012】42はEFMエンコーダ/デコーダ4に構成されている伝送路切り替えスイッチである。この伝送路切り替えスイッチ42は、EFMエンコーダ/デコーダ4から出力されるデータを耐振用メモリコントローラ5へあるいはバイパス路41側へ切り替えたり、またはEFMエンコーダ/デコーダ4へ入力されるデータを耐振用メモリコントローラ5から出力されるデータあるいはバイパス路41側から送られてくるデータに切り替え

るスイッチであり、マイクロコンピュータ8から出力される制御信号により切り替えが行なわれる。43はバイパス路43が接続されたバイパス路入出力端子である。また、51は通常のデジタルデータ入出力と光磁気ディスク1の圧縮デジタルデータ入出力との切替スイッチ、52はプルアップ抵抗である。

【0013】45は第2の光磁気ディスク記録再生装置ユニット201のバイパス路入出力端子であり、バイパス路46が接続されている。47はEFMエンコーダ/デコーダ24に構成されている伝送路切り替えスイッチである。この伝送路切り替えスイッチ47は、EFMエンコーダ/デコーダ24から出力されるデータを耐振用メモリコントローラ25へあるいはバイパス路46側へ切り替えたり、またはEFMエンコーダ/デコーダ24へ入力されるデータを耐振用メモリコントローラ25から出力されるデータあるいはバイパス路46側から送られてくるデータに切り替えるスイッチである。また、55は通常のデジタルデータ入出力と光磁気ディスク21の圧縮デジタルデータ入出力との切替スイッチ、56はフルアンプ抵抗である。

【0014】この光磁気ディスク記録再生装置101により、たとえば光磁気ディスク1に記録されているデータを光磁気ディスク21に再記録するときには、切替スイッチ11、31により再記録を行なうための指令信号を入力し、さらに切替スイッチ51、55により圧縮デジタルデータ側を切り替えるとすると、CPU8とCPU28は制御信号を出力し、伝送路切り替えスイッチ42と伝送路切り替えスイッチ47を図に示すようにバイパス路側に切り替える。この結果、光磁気ディスク1から読み出されたデジタル情報は、圧縮された状態のままバイパス路41を介し、耐振用メモリコントローラ5とATRACエンコーダ/デコーダ6を迂回し、第2の光磁気ディスク記録再生装置ユニット201ではバイパス路46により耐振用メモリコントローラ25とATRACエンコーダ/デコーダ26を迂回し、光磁気ディスク21に記録される。

【0015】従って、光磁気ディスク1から光磁気ディスク21に再記録されるデータは圧縮されたまま再記録されることになり、実時間に伸張されたデータを再記録することにはならないので、再記録に要する時間が実時間に伸張されたデータを再記録する場合に比べて再記録に要する時間は約1/5に短縮される。本実施例では記録再生装置を光磁気ディスクに適用して説明したがデータを圧縮/伸張して記録/再生する装置に幅広く用いることができる。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、記録媒体に圧縮され記録されているデータを再生してから伸張せずに、他の記録媒体に圧縮されたデータを直接記録するので、伸張および再圧縮する時間を必要としなくなり、

再記録に要する時間が短縮できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例による光磁気ディスク記録再生装置により、一方の光磁気ディスクから他方の光磁気ディスクへ再記録を行なう際の全体構成図である。

【図 2】従来の光磁気ディスク記録再生装置により再記録を行なう際の全体構成図である。

【符号の説明】

1, 21 光磁気ディスク (記録媒体)

6, 26 ATRACエンコーダ/デコーダ (データ圧縮部, データ伸張部)

\* 8 CPU

11, 31 指令信号入力スイッチ (再記録指令入力手段)

41, 46 バイパス路

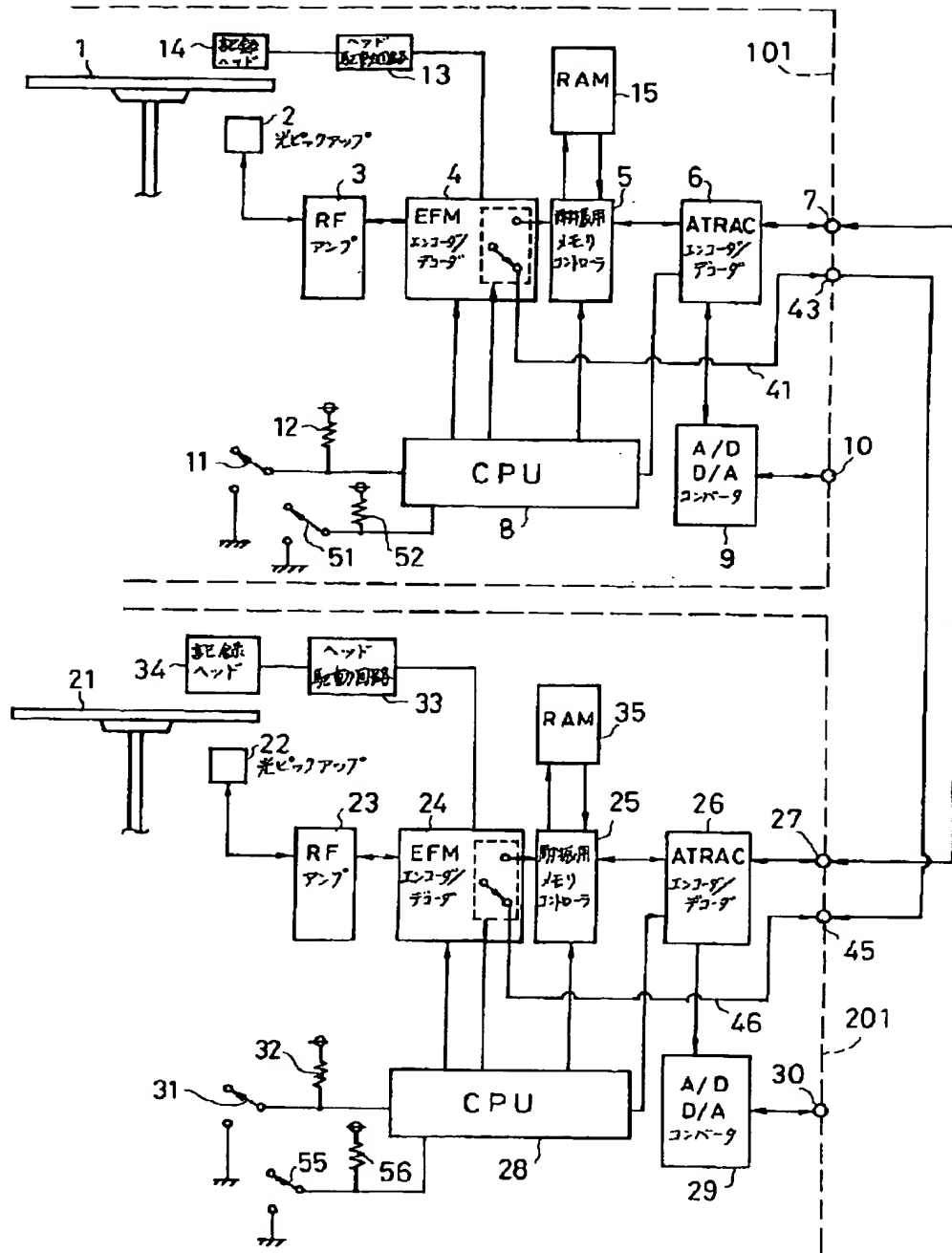
42, 47 伝送路切り替えスイッチ (再記録対象データ伝送路切替手段)

101 第 1 の光磁気ディスク記録再生装置ユニット (記録再生装置)

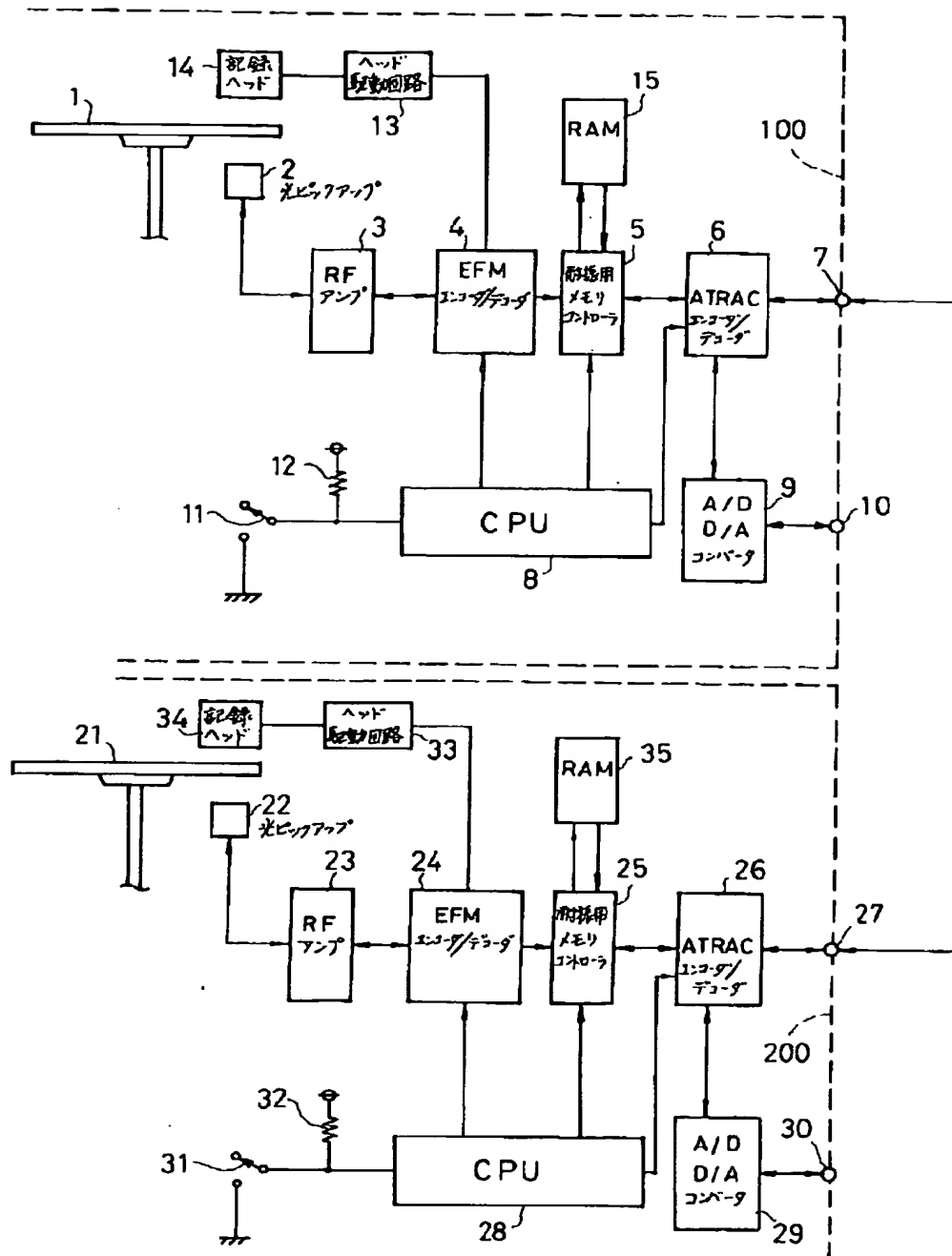
201 第 2 の光磁気ディスク記録再生装置ユニット (記録再生装置)

\*

【図1】



【図2】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**